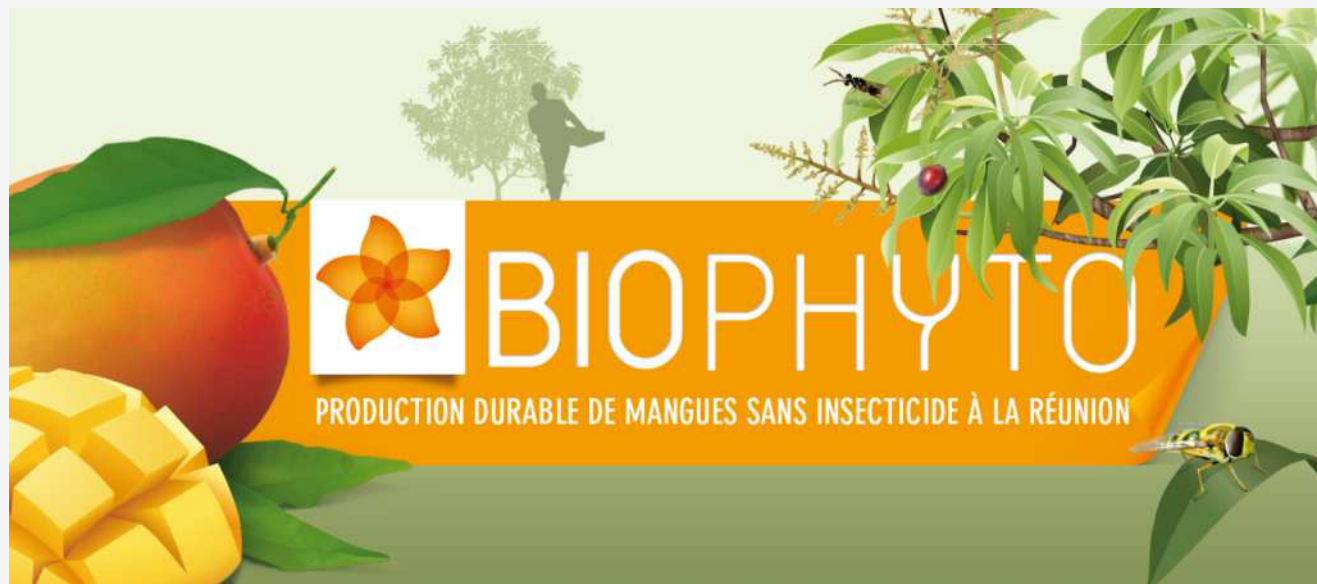


Changement de pratique d'irrigation lié à une conduite agroécologique du manguier : effets sur le bilan hydrique et la production

Frédéric Normand, Doralice Jessu, Muriel Sinatamby,
Lucie Carissimo, Kelly Champavier
CIRAD, UPR HortSys, Station de Bassin-Plat



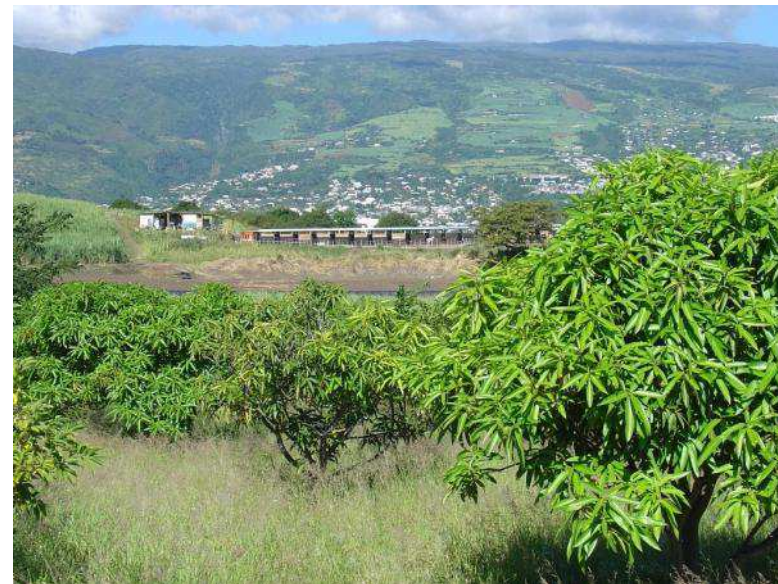


INTRODUCTION

Introduction

Conduite agroécologique

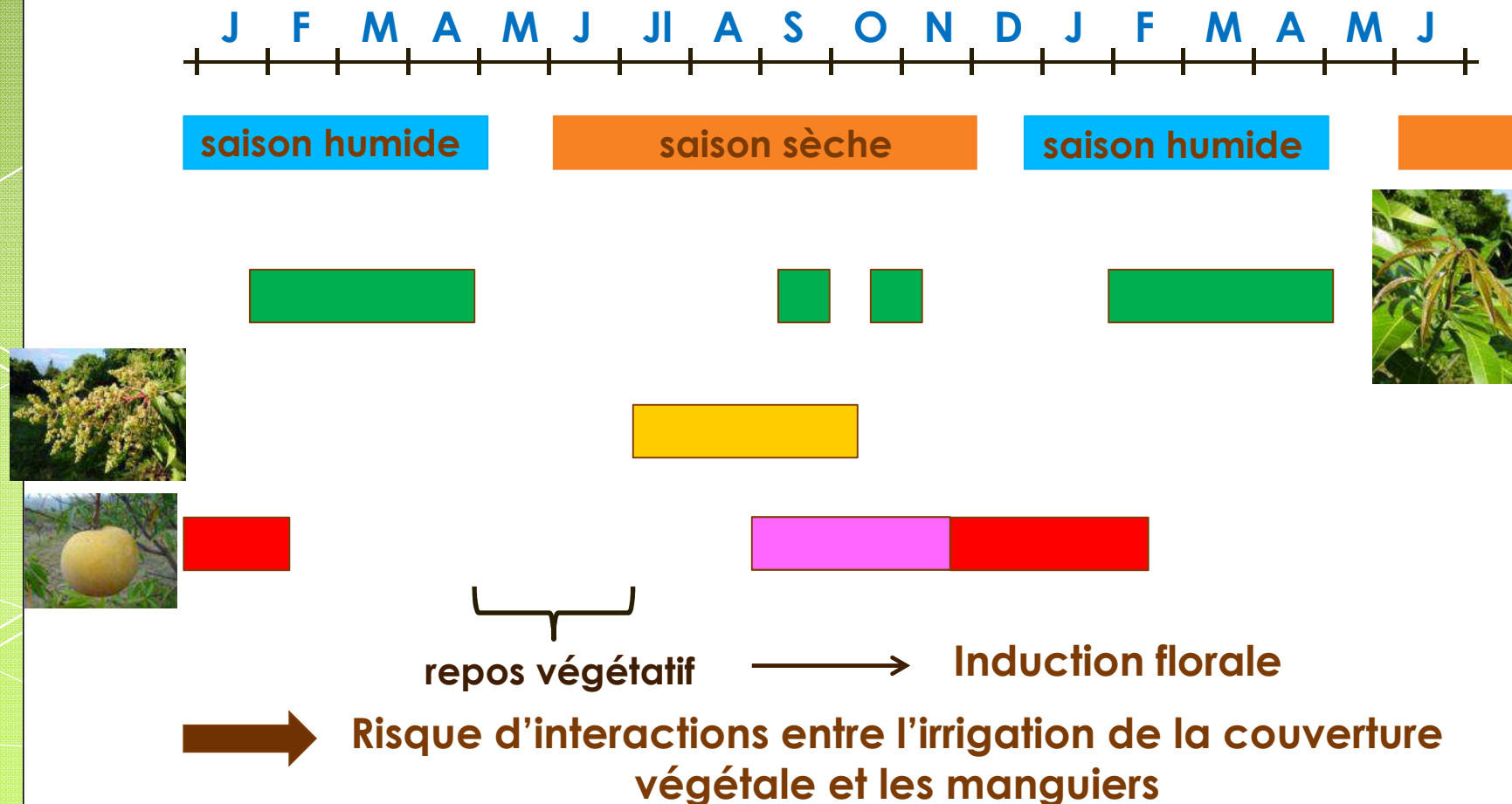
→ Couverture végétale permanente



→ Irrigation pour la couverture

Introduction

Besoins écologiques du manguier : alternance
saison chaude et humide / saison fraîche et sèche



Introduction

Objectif de l'étude:

**Irrigation spécifique
pour la couverture
végétale en saison
sèche**



**Comportement du
manguier: floraison et
production**

- construction d'un modèle de bilan hydrique
- élaboration du rendement des manguiers



MATERIELS & METHODES

Dispositif expérimental

- 3 sites: Sud (site B) et Ouest (sites C et L)
- 6 vergers Biophyto/témoin
- 2 variétés : José / Cogshall
- compteurs volumétriques
- enregistreurs de température et pluviomètres automatiques
- ETP fournie par stations Météo France
- 4 arbres suivis par verger
- taux de floraison
- taux de fructification
- dynamique de la floraison
- nombre total de fruits par arbre



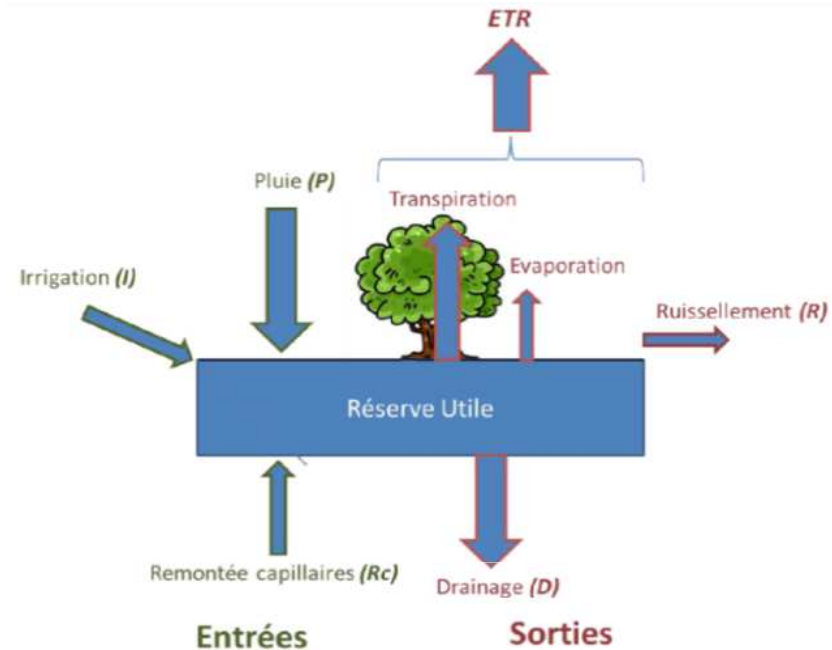
Modèle de bilan hydrique

- logiciel Probe W

(Chopart *et al.*, 2009)

- données 'sol' d'après biblio

(Raunet, 1989, 1991)



- coefficients culturaux estimés pour 5 phases phénologiques:

floraison

croissance des fruits

maturation-récolte

croissance végétative

repos végétatif

- corrigés pour différents facteurs:

(Allen *et al.*, 1998)

surface couverte par les manguiers
présence d'une couverture vive

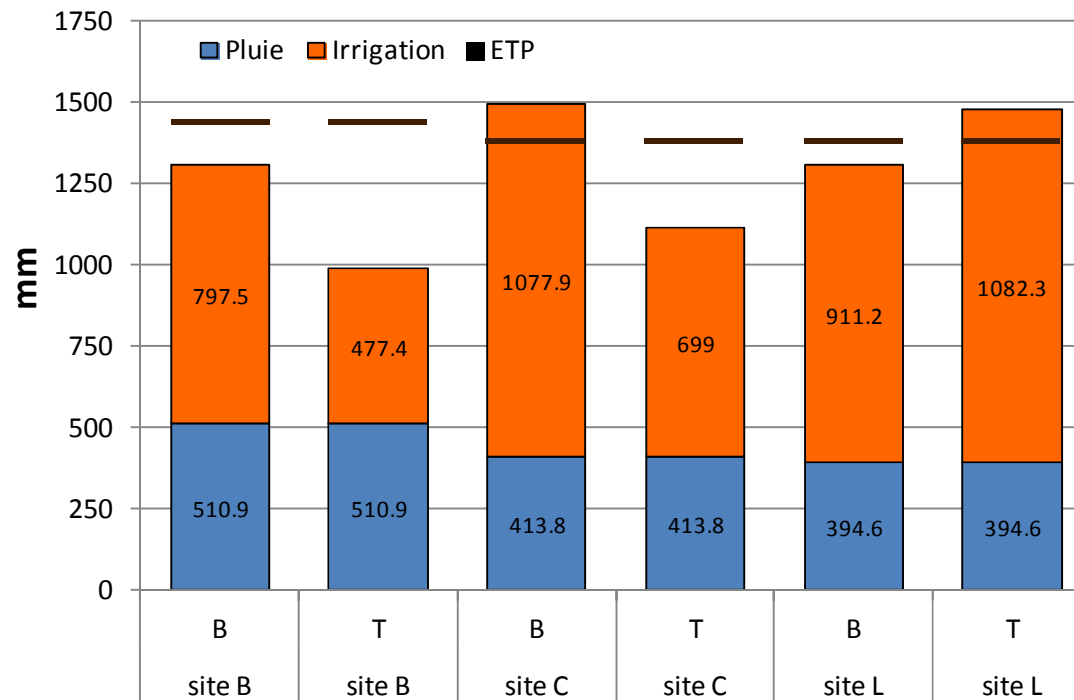
hauteur des manguiers
climat local



RESULTATS & DISCUSSION

Résultats & discussion

Irrigation et évolution de la réserve utile du sol

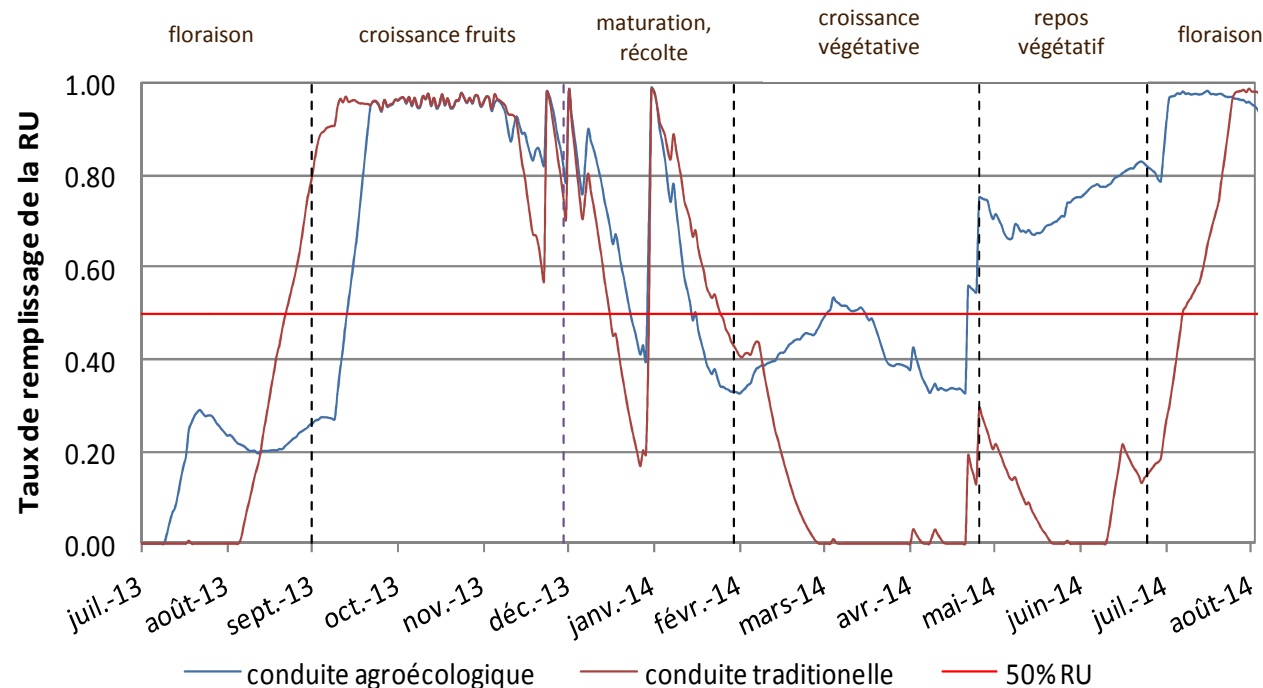


Pluies, irrigation et ETP dans les vergers Biophyto et témoin du 01/07/2013 au 31/07/2014 dans les 3 sites suivis

- irrigation Biophyto > irrigation témoin dans les sites B et C
- ETP non couverte par les apports d'eau dans 4 vergers sur 6

Résultats & discussion

Irrigation et évolution de la réserve utile du sol

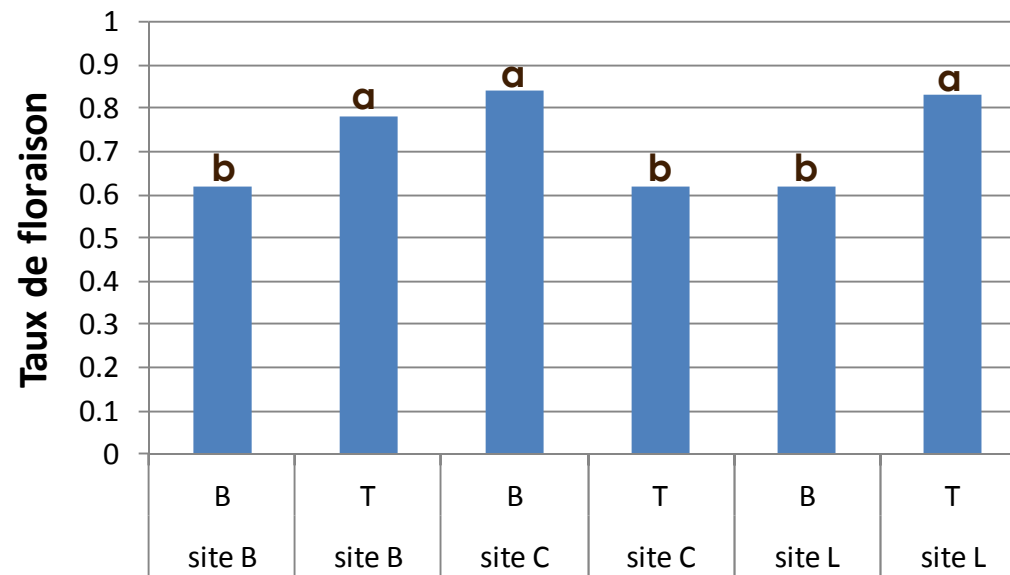


Evolution du taux de remplissage de la réserve utile du sol dans les vergers Biophyto et témoin du 01/07/2013 au 31/07/2014 (site C)

- dynamique de la disponibilité en eau différentes dans les 2 vergers, notamment au moment du repos végétatif

Résultats & discussion

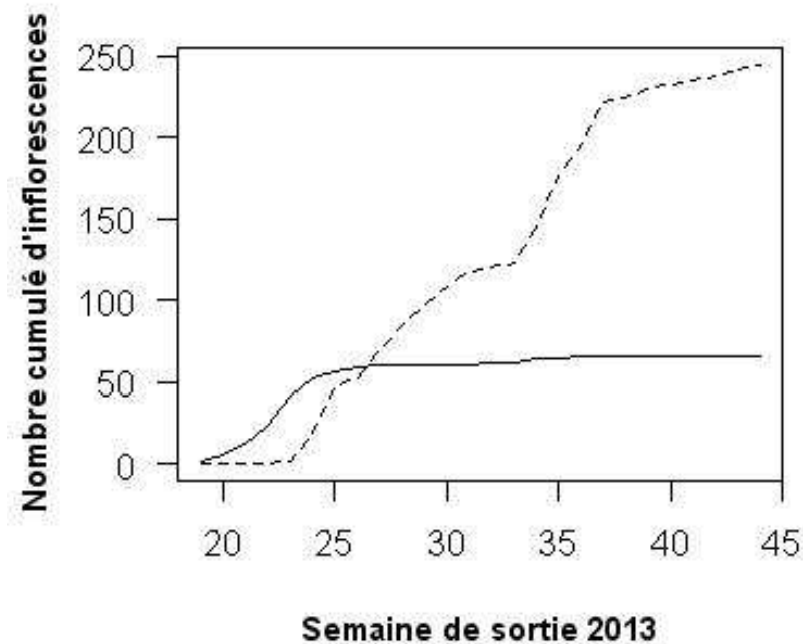
Floraison des manguiers



Taux de floraison moyens dans les vergers Biophyto (B) et témoins (T) dans les 3 sites suivis

- Taux de floraison plus élevés dans les vergers témoins sur les sites B et L
- L'opposé sur le site C

Floraison des manguiers

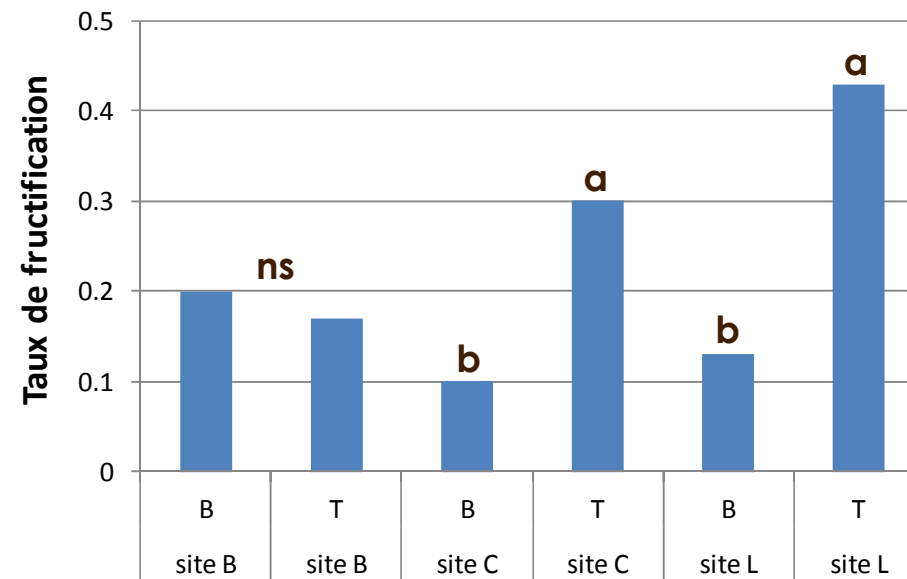


**Dynamique d'apparition de la floraison dans les vergers
Biophyto (pointillé) et témoins (trait plein) du site C**

- La floraison est retardée de façon significative de 0.5 à 10 semaines dans les vergers Biophyto des 3 sites suivis

Résultats & discussion

Fructification des manguiers

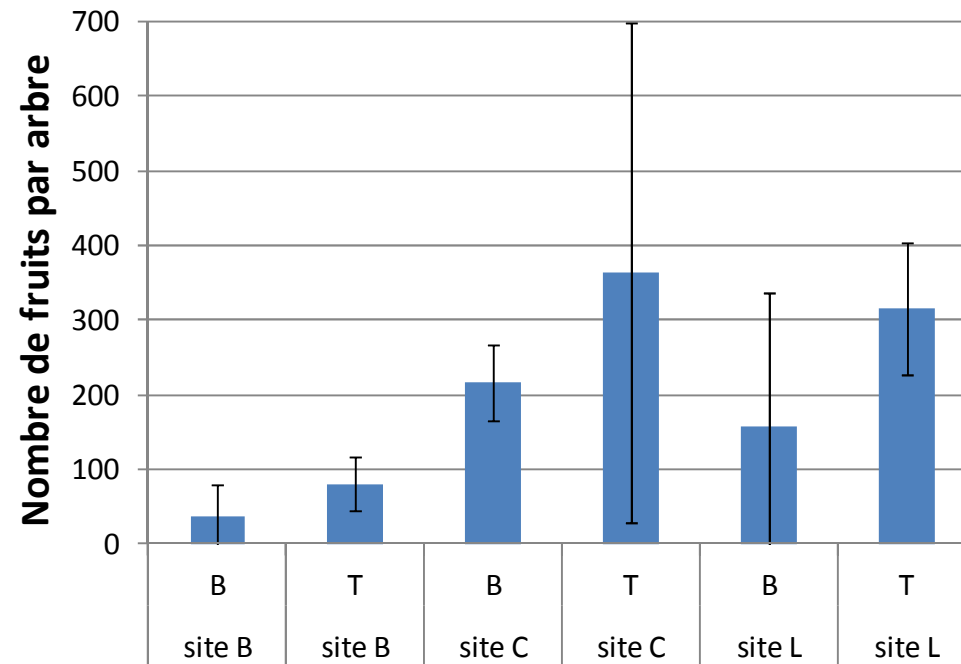


Taux de fructification moyens dans les vergers Biophyto (B) et témoins (T) dans les 3 sites suivis

- Taux de fructification plus élevés dans les vergers témoins sur les sites C et L
- Taux de fructification similaires sur le site B (pas de traitement phyto sur le site)

Résultats & discussion

Charge en fruits des manguiers



Charge en fruits moyenne par arbre dans les vergers Biophyto (B) et témoins (T) dans les 3 sites suivis

- Charge en fruits deux fois plus élevée dans les vergers témoins des 3 sites suivis
- Forte variabilité entre les arbres dans chaque verger



CONCLUSION

Conclusion

- disponibilité en eau plus régulière et plus importante dans les vergers avec couverture végétale
- plus d'eau disponible pendant le repos végétatif
- floraison plus faible et plus tardive dans les vergers avec couverture végétale
- fructification plus faible dans les vergers non traités pendant la floraison
- in fine, rendement plus faible dans les vergers en conduite agroécologique
- seconde année d'observations en cours

Merci de votre attention

